

## DHCP-Server für die Schule

### Anleitung zur Einstellung der ZyWall 5 als DHCP-Server

#### 1. Einleitung

Die Schulen im Kanton Bern erhalten im Rahmen des von Swisscom gesponserten Projekts „Schulen ans Internet“ (SAI) einen kostenlosen Internet-Anschluss. Mit dem Anschluss steht der Schule ein Subnetz mit 254 IP-Adressen zur Verfügung, mit denen die Rechner in der Schule mit dem Internet verbunden werden können. Um die Vergabe und Zuordnung der IP-Adressen an den Schulgeräten zu vereinfachen, wird das sogenannte DHCP-Verfahren angewendet. Dazu muss in der Schule ein DHCP-Server eingerichtet sein.

Viele Netzwerk-Komponenten sind heute mit einem DHCP-Server ausgerüstet, den man in der Schule verwenden kann.

In dieser Anleitung wird die Konfiguration des DHCP-Servers der „ZyWall 5“ (Herstellerfirma Zyxel) beschrieben.

Wenn nur der DHCP-Server und nicht die Funktion des Routers benützt wird, **werden nur die LAN-Anschlüsse gebraucht**. **Das WAN-Interface wird also nicht gebraucht**.

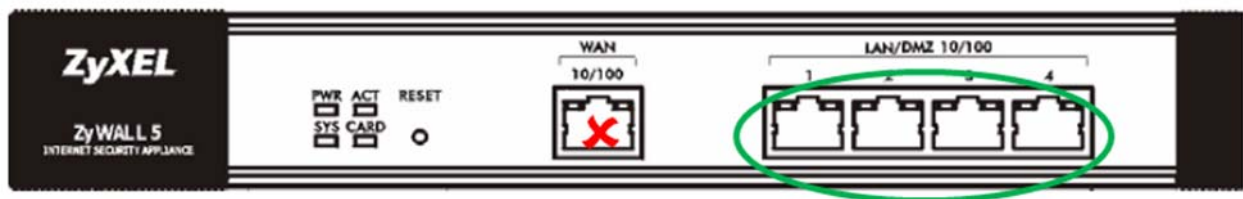


Abb. 1 Vorderseite der ZyWall 5 Routers

## 2. Anschluss-Schema für die Schule

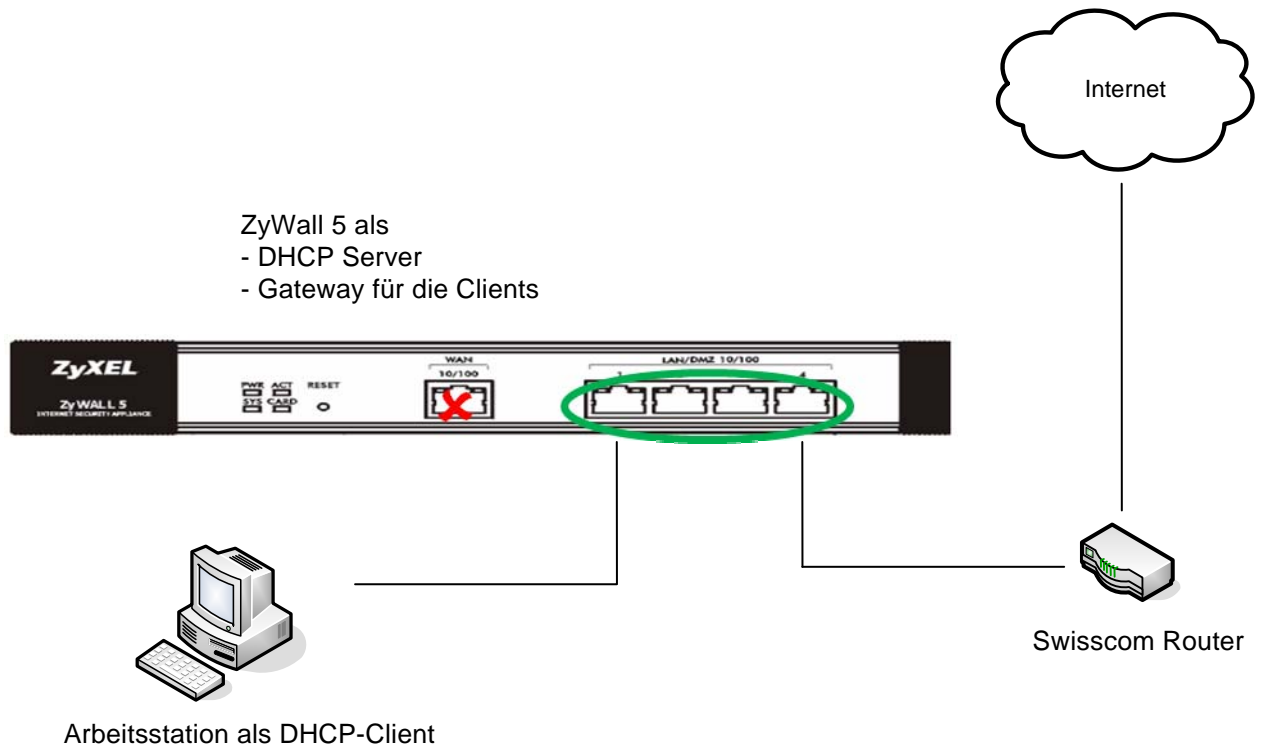


Abb. 3 Anschluss-Schema für die Schule

- Die Arbeitsstation erhält per DHCP die IP-Adresse und die DNS-Einstellungen der ZyWall 5 (DHCP-Server)
- Die Arbeitsstation erhält per DHCP automatisch den ZyWall 5 als Default Gateway
- Die ZyWall 5 muss mittels der Funktion „Traffic Redirect“ so konfiguriert werden, dass alle Abfragen für externe Netzwerke (z. B. Internet) über die LAN-Schnittstelle an den Swisscom Router weitergeleitet werden (siehe Abschnitt 4.4).

### 3. Übersicht der Netzwerk-Konfiguration

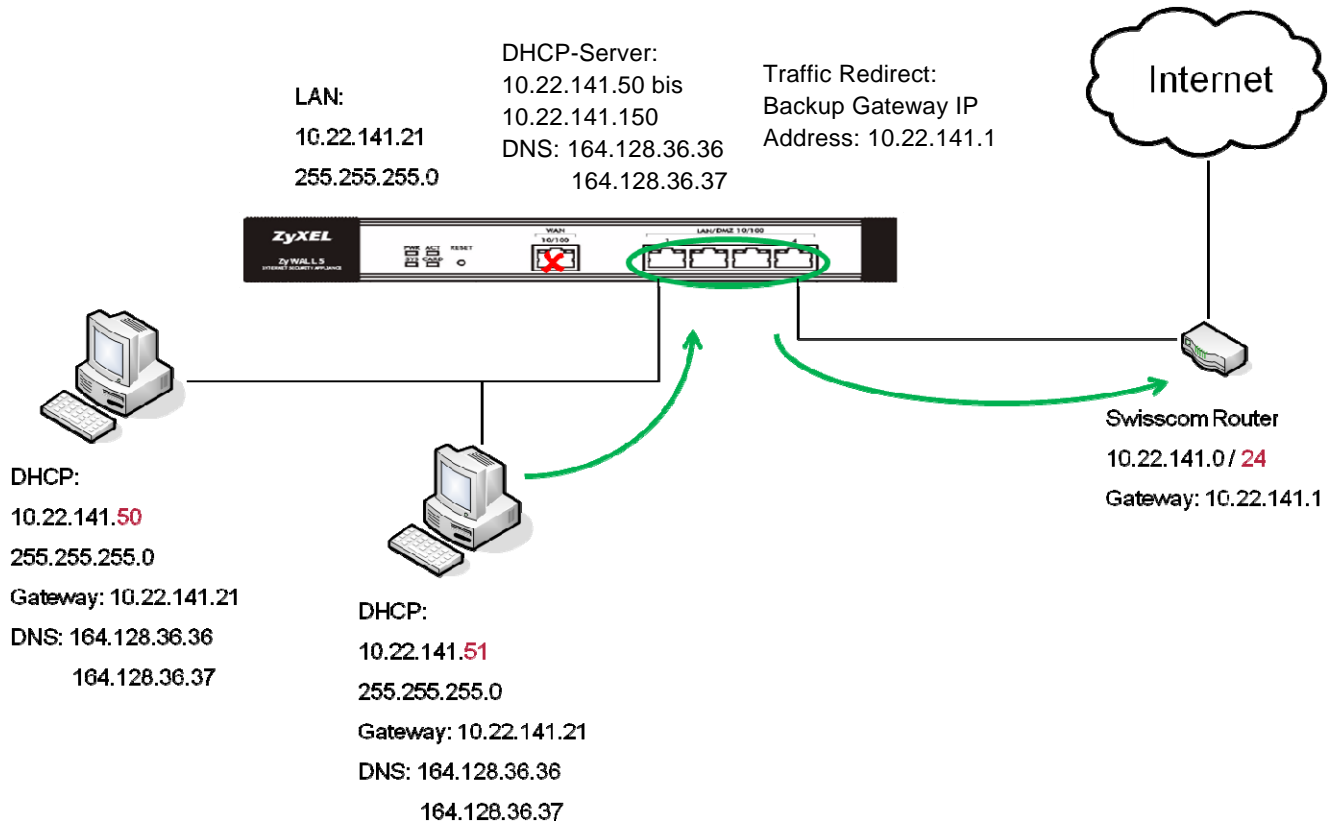


Abb. 4 Konfigurationsübersicht für die Schule

## 4. Die Konfiguration

### 4.1. Ausgangslage

Die Schule erhält von Zentrum für Bildungsinformatik die Konfigurationsunterlagen mit den technischen Angaben zum SAI-Anschluss:

Der IP-Range für:

Schule XYZ, Muesmattstrasse 29, 3012 Bern  
(Routerlabel ip-knbe-ch-lag-r-004) lautet 10.22.141.x

x kann eine Zahl zwischen 11 und 254 sein.

Wie die IP-Adressen auf die Clients verteilt werden, ist der Schule überlassen.

## 4.2. LAN-Anschluss und DHCP-Server Einstellung

Wie Sie auf die Konfigurationsseite gelangen steht in der Bedienungsanleitung der ZyWall 5.

Menü "Network" → "LAN"

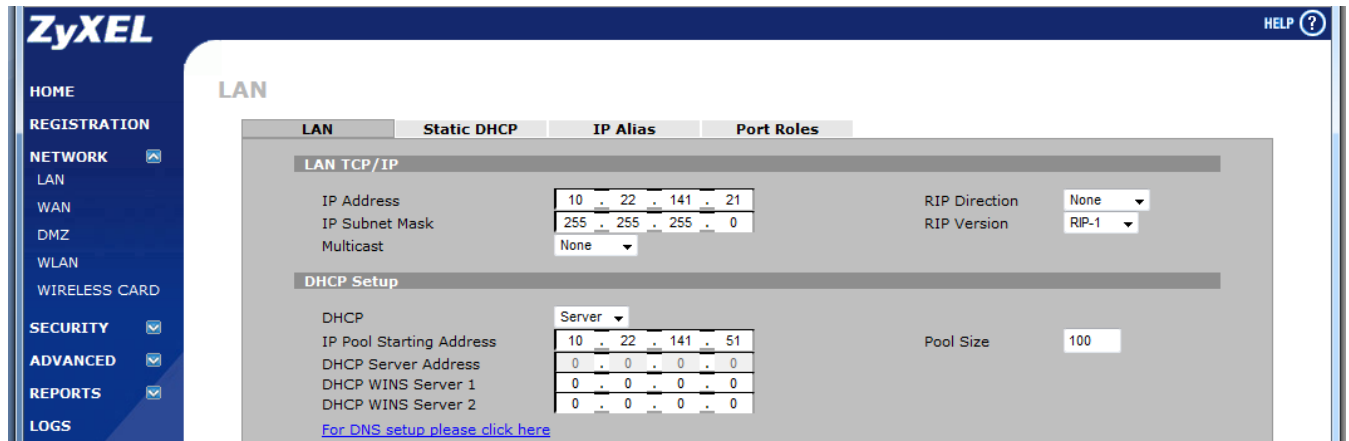


Abb. 5 LAN-Schnittstelle und DHCP-Server Konfiguration

Nötige Einstellungen:

- Device IP Address. 10.22.141.21
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- DHCP: Server
- IP Pool Starting Address: 10.22.141.51
- Pool Size: 100

## 4.3. DNS Einstellungen für DHCP-Client

Menü "Network" → "LAN" → "For DNS setup click here" oder

Menü "Advanced" → "DNS" → "DHCP"

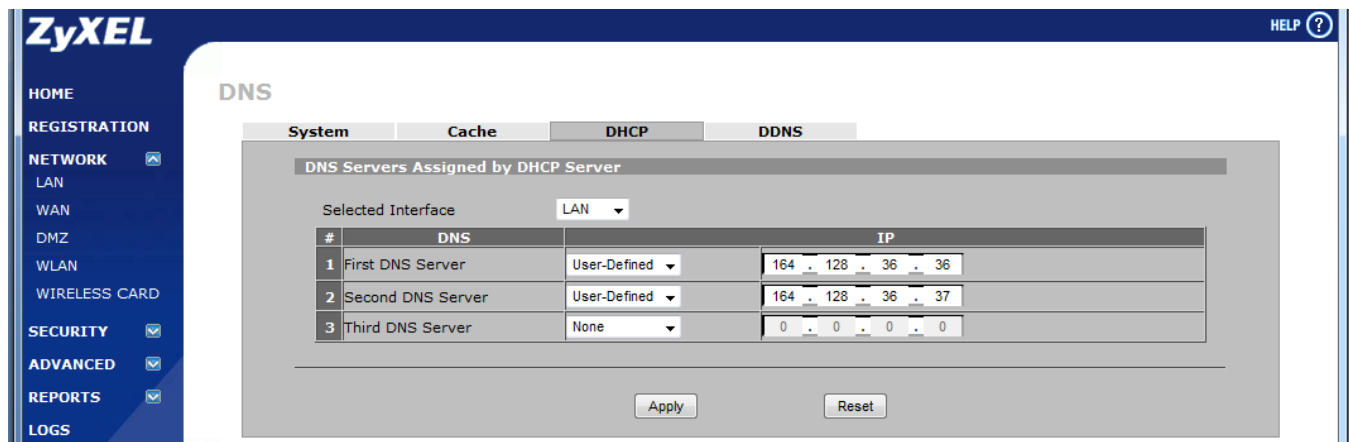


Abb. 6 DNS-Einstellungen für den DHCP-Client

Nötige Einstellungen:

- Selected Interface: LAN
- DNS Server: 164.128.36.36 und 164.128.36.37

#### 4.4. Traffic Redirect und Backup Gateway

Menü "Network" → "WAN" → "Traffic Redirect"

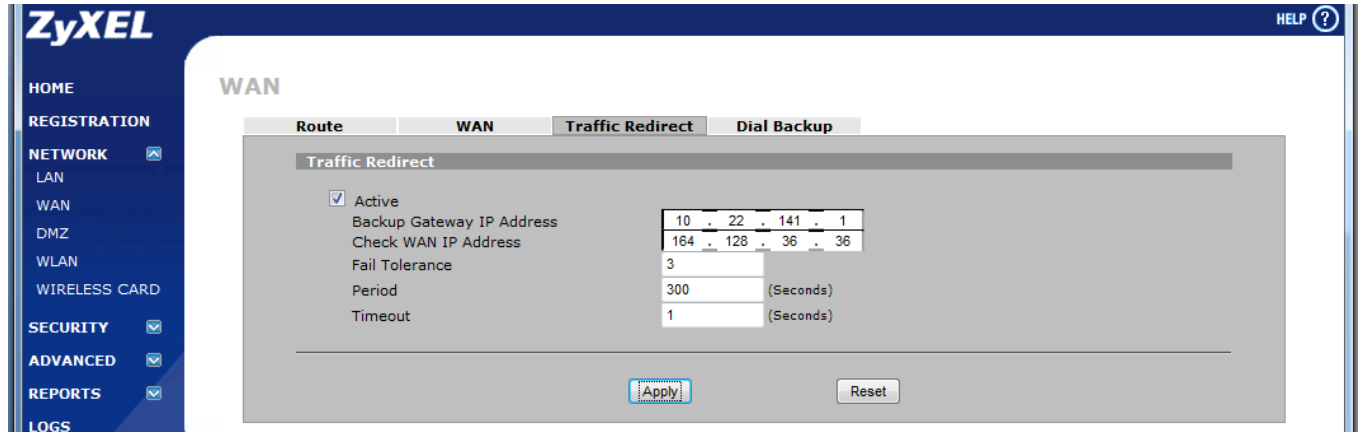


Abb. 7 "Traffic Redirect" Einstellung

Nötige Einstellungen:

- Active: ✓
- Backup Gateway IP Address: 10.22.141.1
- Check WAN IP Address: 164.128.36.36
- Fail Tolerance: 3
- Period: 300
- Timeout: 1

Die angeschlossenen Clients erhalten nun die IP per DHCP und die Internet-Zugriffe werden über "Traffic Redirect" an den Swisscom-Router (Backup Gateway) weitergeleitet.